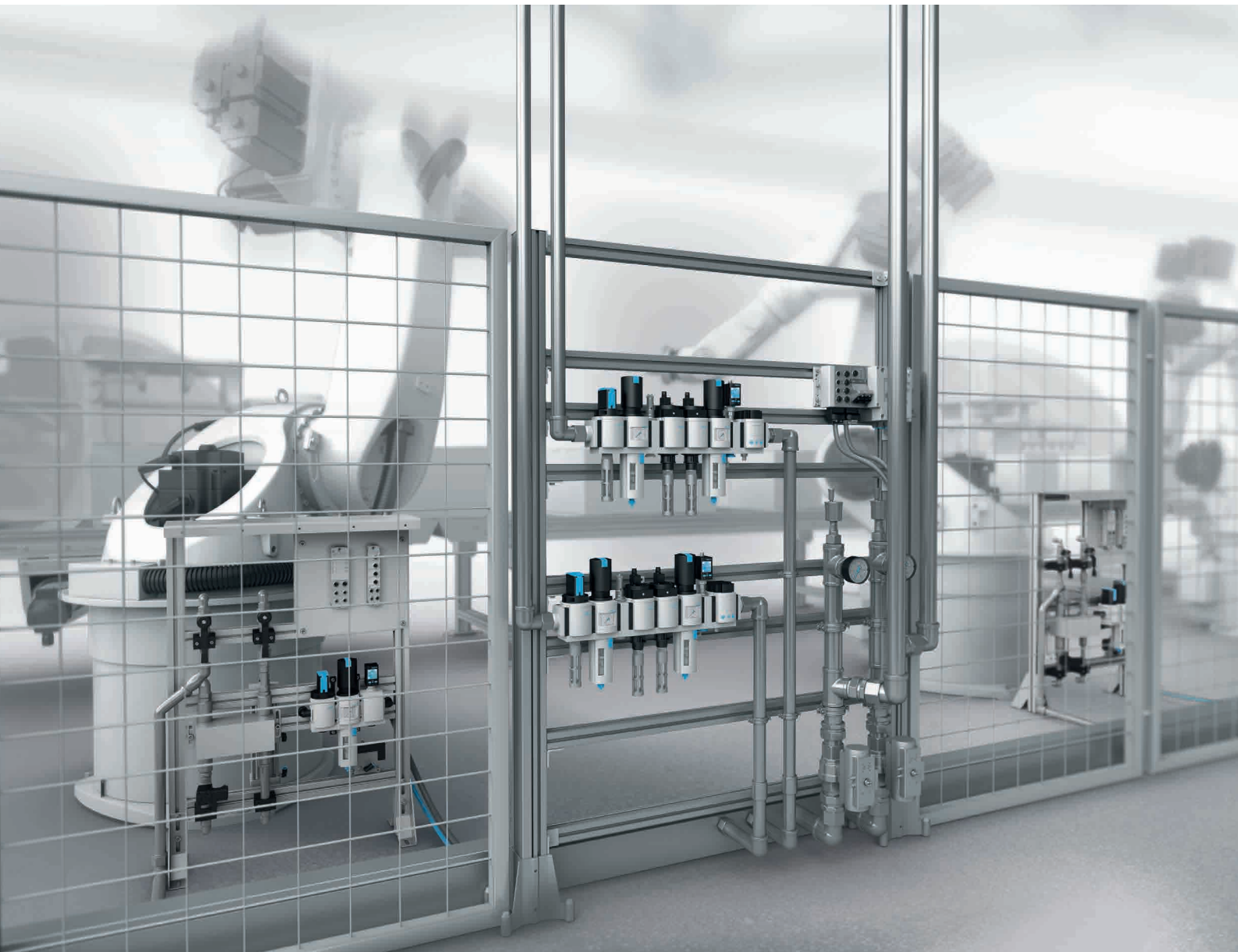


Druckluft- und Kühlwasserversorgung von Robotern in der Automobilindustrie

FESTO



Prozesssicher, effizient und optimal auf Sie zugeschnitten –
Einbaufertige Komplettlösungen zahlen sich aus: bei der Regelung
und Überwachung der Druckluft- und Kühlwasserversorgung ganzer
Schweißlinien oder einzelner Schweißroboter. Sowohl im Rohbau
als auch im Montageprozess.

Medien ebenso prozesssicher wie effizient regeln und überwachen

Die prozesssichere Druckluft- und Kühlwasserversorgung ganzer Schweißlinien oder einzelner Schweißroboter steht für Sie im Fokus? Dann investieren Sie jetzt in die Zukunft. Mit einer effizienten, auf Sie zugeschnittenen Lösung, die einfach und schnell in Ihr Applikationsumfeld integrierbar, aber auch den Anforderungen eines Industrie 4.0-Umfelds gewachsen ist.

Unsere Experten unterstützen Sie gerne bei der Umsetzung. Im Wissen um Ihre spezifischen Bedürfnisse und mit tiefem Know-how in der Fabrik- und Prozessautomation. Ob es nun um einzelne Komponenten oder einbaufertige, geprüfte Komplettlösungen geht, Festo Technologien lassen sich perfekt in Ihr Produktionsumfeld integrieren.

Übrigens: Bei Festo bekommen Sie weltweit alles aus einer Hand, von der Konfiguration über Bau und Prüfung bis zur vollständigen Dokumentation – als Paket mit nur einer Teilenummer. Das spart Ihnen bereits ab der Bestellung und erst recht über den gesamten Projektentwicklungsprozess hinweg Zeit und Kosten. Gut, um Vorsprung im Wettbewerb zu gewinnen.



Festo – Ihr Partner

Halleninstallationsplatten

Roboterinstallationsplatten

Strukturiert gebündelte Druckluft- und Kühlwasserversorgung

Wo verschiedene Medien zusammenspielen, erhöht sich meist die Komplexität der Lösung. Schließlich gilt es, von der Entwicklung bis hin zur Wartung zahlreiche Parameter zu berücksichtigen. Festo hilft Ihnen, diese Komplexität zu reduzieren. Unsere langjährige Erfahrung, unter anderem im Rohbauumfeld, ermöglicht die Herstellung individuell konfigurierbarer Hallen- und Roboterinstallationsplatten (HIP/RIP), auf denen die Versorgung mit Druckluft und Kühlwasser gebündelt ist. Mit welchen Komponenten bestimmen alleine Sie!

Entdecken Sie auf den folgenden Seiten die Vielfalt an umgesetzten Lösungen und profitieren auch Sie von den Vorteilen:

- + Je nach Kundenapplikation ausgestattet:
 - von Basisfunktionen bis hin zu funktionsintegrierten Lösungen mit Prozessüberwachung, Diagnosemanagement sowie Energiespartechnologien
- + Entsprechend sämtlicher Normen, Richtlinien, Produktfreigaben und spezifischen Anforderungen hergestellt
- + Schutz vor Umgebungsbedingungen durch den Einsatz spezieller Materialien, wie zum Beispiel gegen Schweißspritzer resistente Schläuche und Verschraubungen
- + Ready-to-install über kundenspezifisch definierte mechanische, pneumatische und elektrische Schnittstellen
- + Mit abnehmbaren Verschraubungen für leichtere Zugänglichkeit einzelner Komponenten bei der Wartung
- + Minimierte Wasserleckage beim Elektrodenkappentausch dank intelligenter Steuerung des Kühlwasserkreislaufs und integriertem Wasserrückzugszylinder
- + Auch kleinbauende sowie modulare Lösungen erhältlich

Komponenten

Antriebslösungen für Schweißzangen

**Unser
Angebot**

**Ihr
Vorsprung**

Halleninstallationsplatten (HIP)

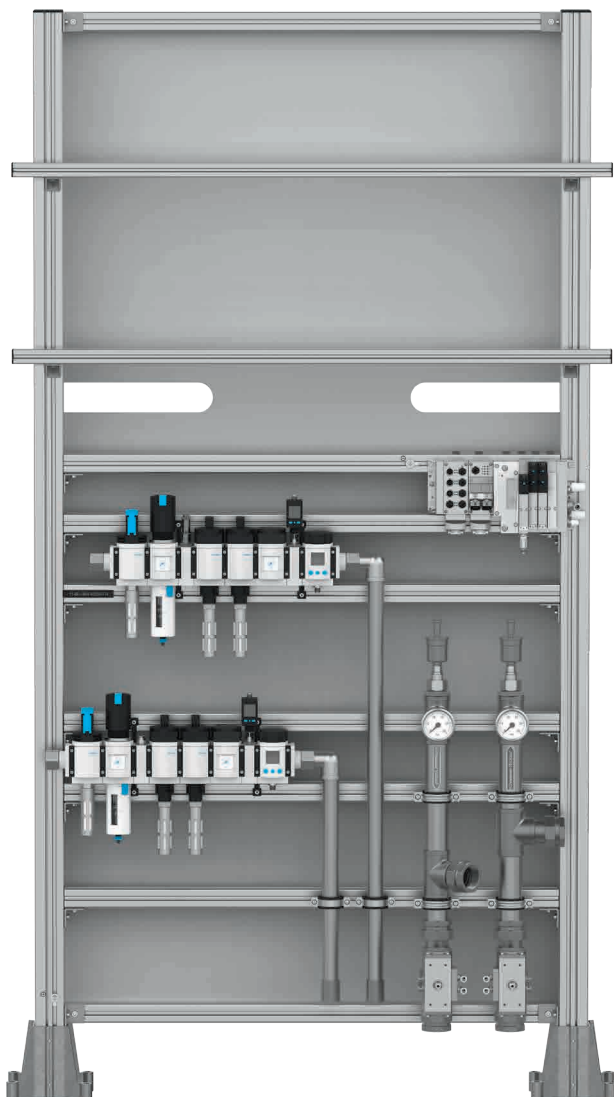
Halleninstallationsplatten für Schweißzellen

Halleninstallationsplatten (HIP) filtern, regeln und überwachen die Druckluft- und Kühlwasserversorgung ganzer Schweißzellen. Da Fertigungszellen von außen begehbar sein müssen, sind HIPs oft in den Sicherheitszaun integriert.

Zusätzlich lassen sie sich mit Komponenten bestücken, die dem langsamen Druckaufbau dienen, oder mit Modulen zur Energieeinsparung ausstatten. Bei Bedarf kommunizieren HIPs über ein Remote-I/O-Modul und den werksinternen Feldbus auch Sensor- und Aktordaten zur Auswertung an die zentrale Steuerung.

Intelligent verbinden

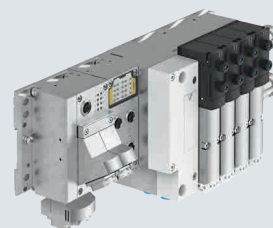
Nachfolgende Standardlösung für Niederdruck, Hochdruck und Kühlwasser ist einseitig bestückt. Das integrierte Druckaufbaumodul sowie die durchflussstarke Normventilinsel VTSA mit schaltbarer Steuerhilfsluft, AIDA Push-Pull-Busanschluss und Systemeinspeisung bieten ein Plus an Leistungsfähigkeit.



Auch als Variante mit Edelstahlhalterungen und beidseitiger Bestückung erhältlich.



Normventilinsel VTSA-F mit CPX Terminal



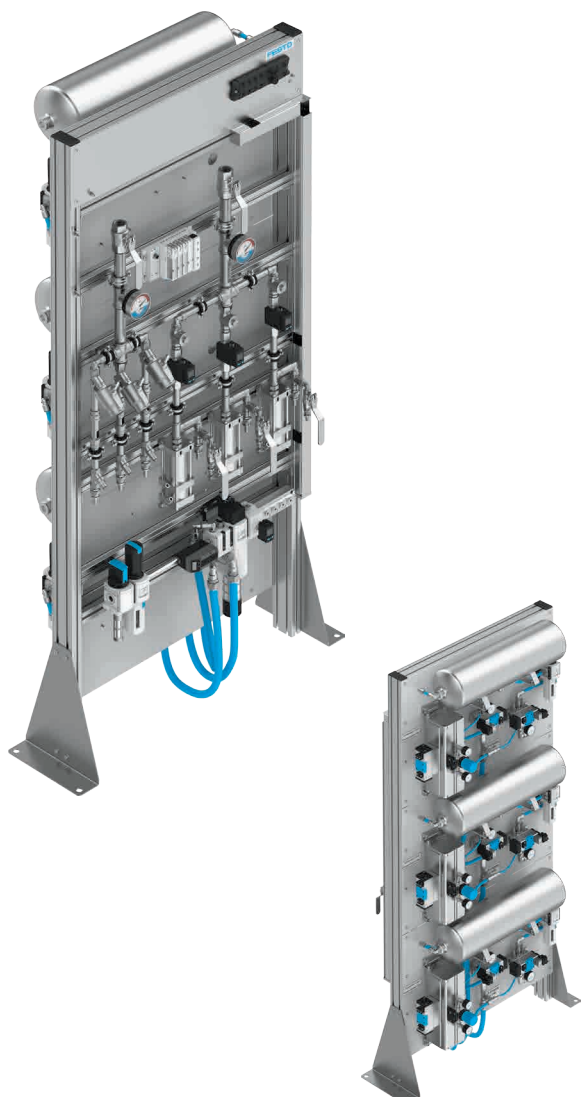
Kernfunktionen:

- + Fünf Ventilgrößen im Mix auf einer Insel möglich
- + Sehr hoher Durchfluss von bis zu 4.000 l/min.
- + Kommunikation zur übergeordneten SPS über Feldbusnoten
- + PROFIsafe: Eingang- und Abschaltmodul über CPX integrierbar. Bis Performance Level e erreichbar

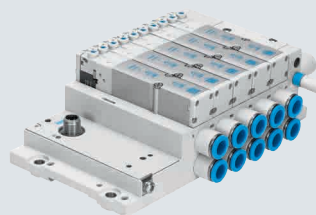
Platzsparend kombinieren

Durch Integration mehrerer Roboterinstallationsplatten (RIPs) auf einer Halleninstallationsplatte spart diese 2-in-1-Lösung an Platz und Installationsaufwand. Sie kommt besonders dann zum Einsatz, wenn der beengte Einbauraum in der Schweißzelle eine Montage von RIPs unmöglich macht.

Neben Standardkomponenten zur Druckluft- und Kühlwasserversorgung sorgen Druckverstärker für einen zuverlässigen und gleichmäßigen Arbeitsdruck – bei unterschiedlichsten Anforderungen an das Druckluftnetz. Die Druckluftsteuerung übernimmt die integrierte Ventilinsel MPA-L, deren I/O-Link-Schnittstelle zudem eine einfache Kommunikation mit Sensoren und Aktoren erlaubt.



Universelle Ventilinsel MPA-L



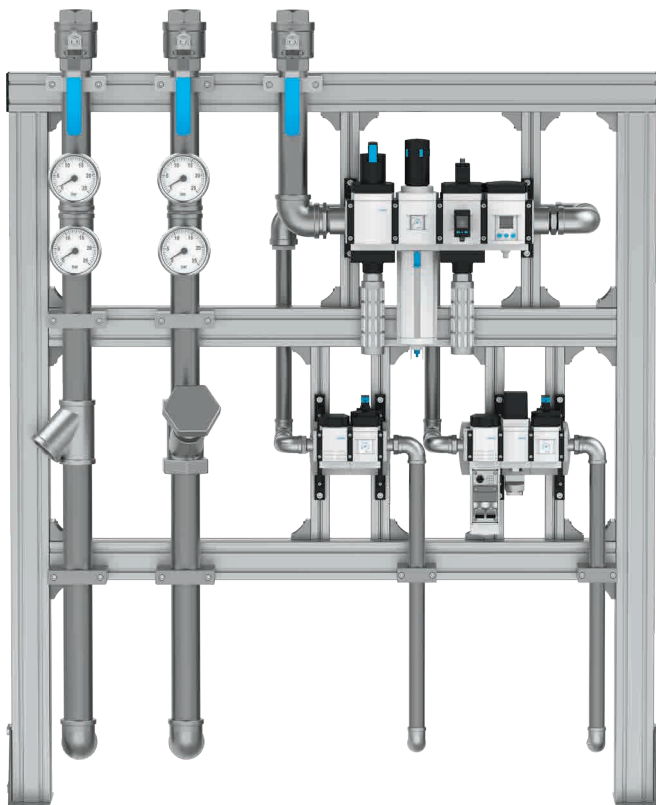
Kernfunktionen:

- + Schnelle und direkte Anbindung an alle gängigen Feldbustechnologien
- + I/O-Link-Schnittstelle integriert
- + Flexibel und platzsparend durch Einzelanschlussplatten mit denen Ventile in 1er-Schritten erweiterbar sind
- + Drei Ventilgrößen bis 850 l/min Durchfluss im Mix – wahlweise als Polymer- oder Metallversion

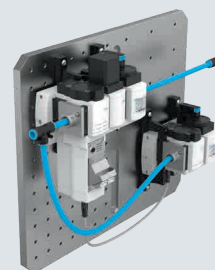
Energieeffizient regeln

Energie bei Druckluft und Kühlwasser zu sparen, war noch nie so einfach. Das Konzept dahinter: Die auf der HIP integrierten Energie-Effizienz-Module MSE-6-C2M/D2M sorgen einerseits für einen konstanten Durchfluss – effizient über ein Wasserdurchfluss-Regelventil gesteuert. Andererseits wiederum sperren sie Druckluft in produktionsfreien Zeiten nach definierter Wartezeit ab und verhindern, dass der Anlagendruck unter ein zuvor festgelegtes Stand-by-Drucklevel abfällt.

Zudem dienen sie als Data Provider für Condition Monitoring oder Prozessüberwachung und kombinieren Druckregler, Einschaltventil, Sensorik sowie Feldbuskommunikation in einer kompakten Einheit.



Energie-Effizienz-Module MSE6-C2M/D2M



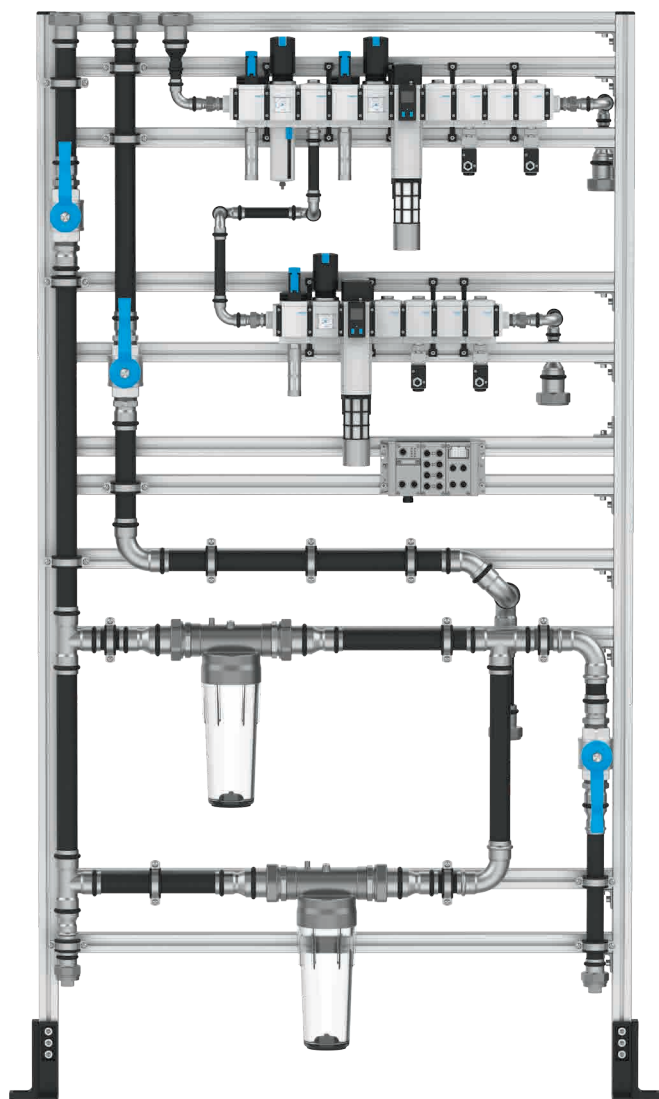
Kernfunktionen:

- + Kontinuierliche Druck- und Durchflussmessung
- + Verbrauchsoptimierung durch einstellbaren, geregelten Ausgangsdruck
- + Leckage-Erkennung durch Auswertung des Druckabfalls im Stand-by-Betrieb
- + Einstellbarer Druckanstieg (Soft-Start)
- + Data Provider für Condition Monitoring und das Prozessdatenerfassungssystem

Sicher abschalten

Die einseitig bestückte HIP mit verpresster Edelstahl-Verrohrung wird leicht zugänglich in den Sicherheitszaun integriert und ist mit rückspülbaren Wasserfiltern ausgestattet. Das auf ihr verbaute Sicherheitsventil MSE6-SV-E schützt Mensch und Maschine. Robust, zuverlässig und mit hohem Be- und Entlüftungsvolumenstrom bei nur geringer Baugröße.

Das MSE6-SV-E mit Performance Level e garantiert, dass sicherheitskritische Anlagenteile bei einem plötzlichen Not-Halt schnell und zuverlässig entlüftet sowie energielos geschaltet werden. Zudem ermöglicht es dank seiner Druckaufbaufunktion ein schonendes und sicheres Wiederanfahren – ohne jede weitere aufwendige Programmierung der Steuerung.



Sicherheitsventil MS6-SV-E

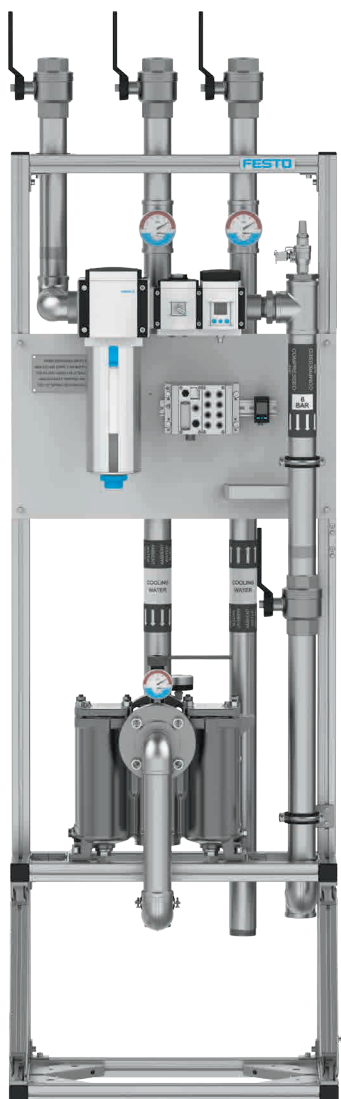


Kernfunktionen:

- + Integrierte Druckaufbaufunktion
- + IFA-Zulassung nach DIN EN ISO 13849-1, Kategorie 4, Performance Level e
- + Entweder als Einzelgerät oder als Teil einer Wartungsgeräte-Kombination erhältlich

Durchflussstark filtern

Diese HIP in Edelstahl-Ausführung kommt überall dort zum Einsatz, wo hohe Ansprüche an Reinheit und Druckluftdurchfluss gestellt werden. Der integrierte Sinterfilter MS12-LF mit Zentrifugalabscheidung befreit Druckluft von Schmutz, Rost sowie Kondenswasser und ermöglicht abhängig vom Anschluss einen Durchfluss bis zu 16.000 l/min. Ergänzt wird das Ganze um einen eingebauten, umschaltbaren Duplex-Wasserfilter mit Differenzdruckanzeige. Dieser erlaubt die einfache Wartung im laufenden Betrieb.



MS12 Filter

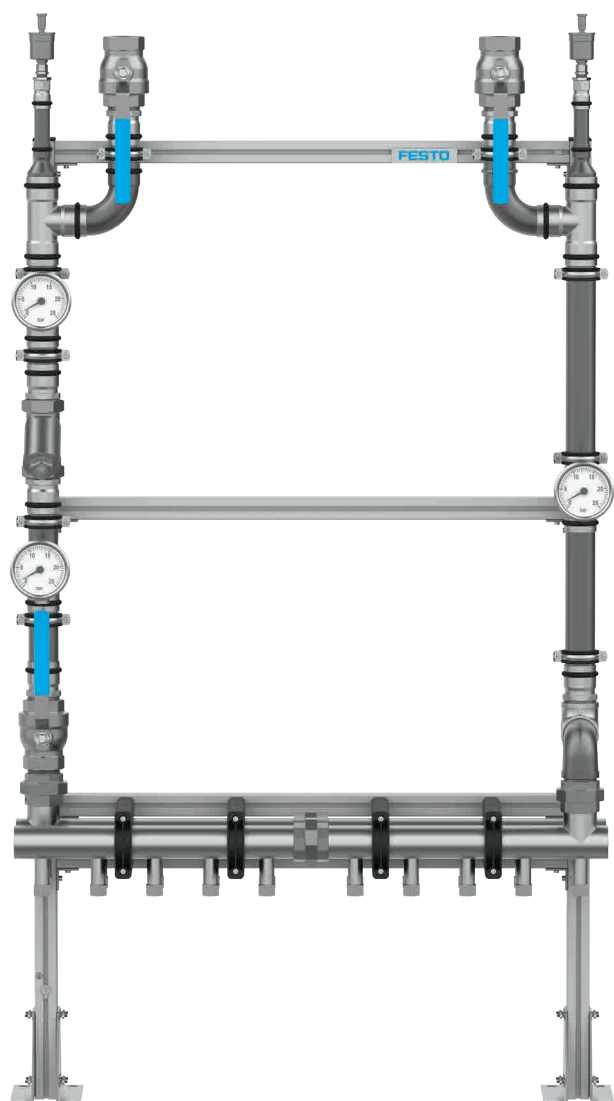


Kernfunktionen:

- + Hoher Durchfluss von bis zu 16.000 l/min
- + Wahlweise Filtereinsätze mit 5 µm oder 40 µm
- + Mit automatisiert gesteuertem Kondensatablass erhältlich
- + Hohe Partikel- und Kondensatabscheidung
- + Austauschbare Filterpatronen

Flexibel anbinden

Die komplett in verpresstem Edelstahl ausgeführte HIP verfügt über fünf direkte Abgänge für Roboterinstallationsplatten und lässt sich problemlos auf bis zu 10 Anschlüsse erweitern – ideal zur Kühlwasserversorgung bei hohen Durchflüssen. Ihr integrierter Kugelhahn VAPB ist säure- und korrosionsbeständig.



Kugelhahn VAPB



Kernfunktionen:

- + Korrosions- und säurebeständige Ausführungen
- + Sicher durch von innen montierte, ausblasgesicherte Welle und zwei Leckagekanäle im Kopfflansch
- + Spindel mit Innengewinde zur Befestigung des Handhebels

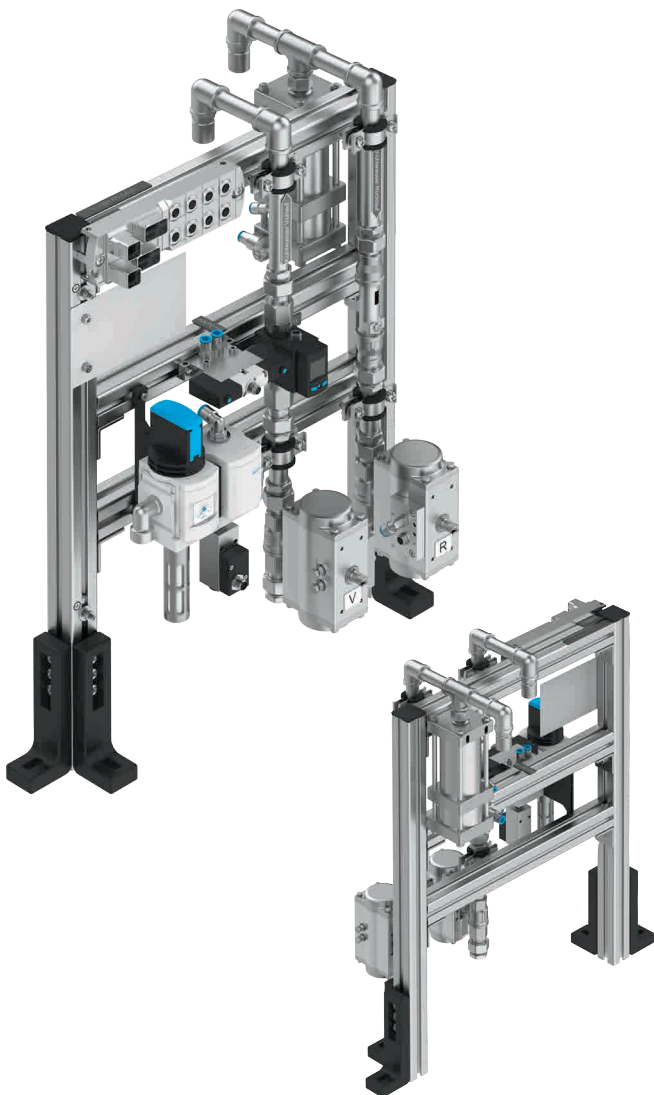
Roboterinstallationsplatten (RIP)

Roboterinstallationsplatten für Schweißzellen

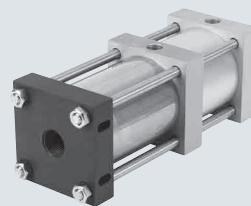
Roboterinstallationsplatten (RIP) werden in der Regel innerhalb der Schweißzelle neben oder auf dem Roboterfuß installiert und sind z.B. zu Wartungszwecken teilweise begehbar. Ihre Sensoren und Aktoren filtern, regeln und überwachen den Druckluft- und Kühlwasserdurchfluss des Roboters. Darüber hinaus können sie per Remote-I/O-Modul und über den werkspezifischen Feldbus Daten an die zentrale Steuerung kommunizieren. Falls erforderlich, lassen sich beide Medien noch zusätzlich filtern.

Wartungsfreundlich arbeiten

Um die Leckage beim Wechsel der Elektrodenkappen auf ein Minimum zu reduzieren, zieht in der nachfolgenden RIP ein integrierter Rückzugszylinder das Kühlwasser aus dem Schweißzangenkreislauf.



Rückzugszylinder D-63X2-...-SA

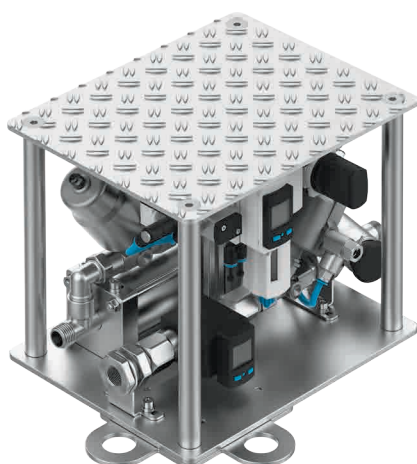
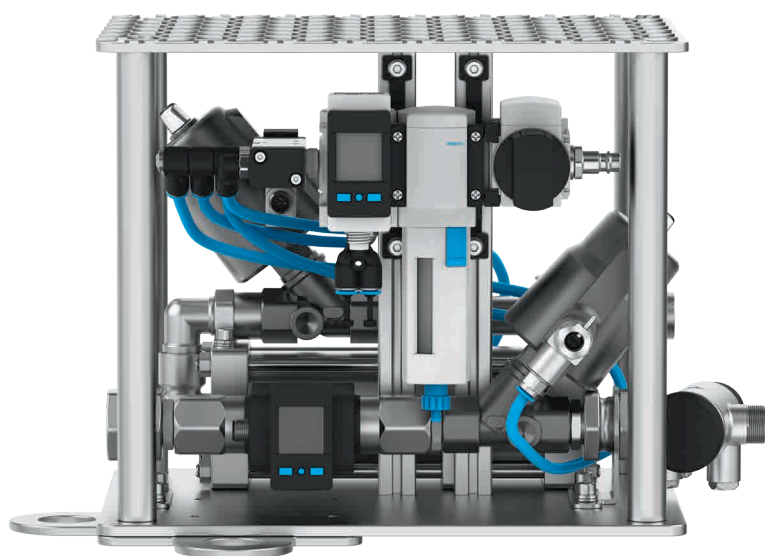


Kernfunktionen:

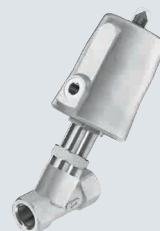
- + Rückzugsvolumen 100 ml oder 200 ml
- + Beliebige Einbauart
- + Medienbeständig
- + Medienberührte Seite in Edelstahl-Ausführung
- + Betriebsdruck bis 12 bar

Kompakt installieren

Die RIP in kompaktem Würfel-Design besitzt eine Schnittstelle zur Montage direkt am Roboterfuß. Sie ist begehbar und dank abnehmbarer Platte äußerst wartungsfreundlich. Obwohl sehr kleinbauend ausgeführt, verfügt diese Lösung über alle notwendigen Komponenten zum Filtern, Regeln und Überwachen von Druck- und Durchfluss. Das robuste Schrägsitzventil VZXF sorgt für hohe Sicherheit vor Druckverlust im Steuerkreislauf.



Schrägsitzventil VZXF

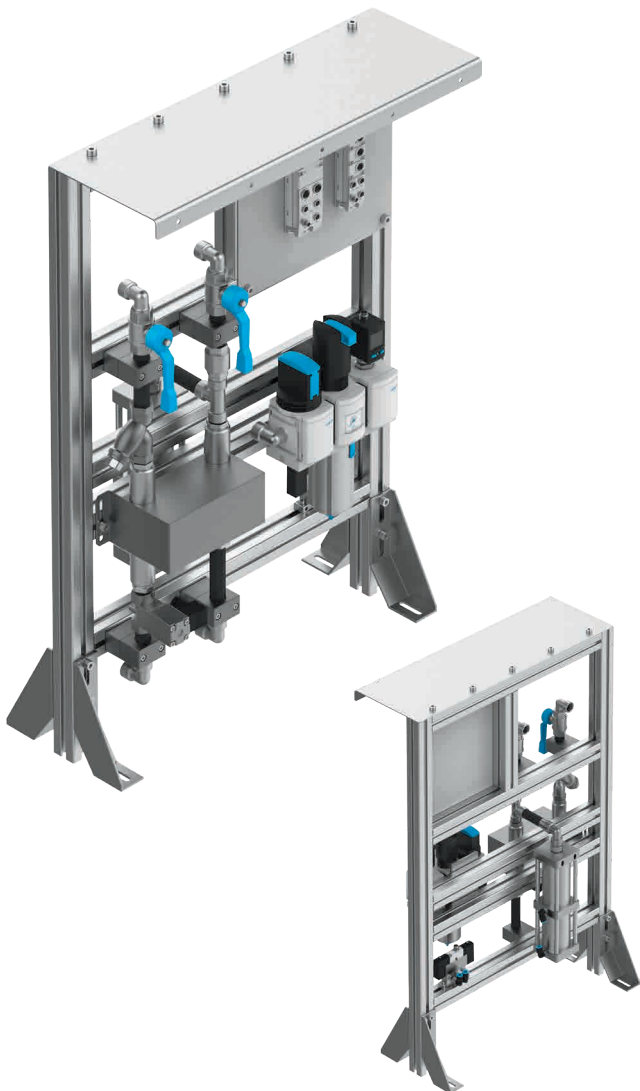


Kernfunktionen:

- + Robust selbst bei zähflüssigen oder verschmutzten Medien
- + Varianten für unterschiedliche Drücke, auch für Vakuum
- + Spezielle Materialkombinationen und Ausführungen erhältlich
- + Sicher bei Druckverlust
- + Attraktives Preis-/Leistungsverhältnis

Dezentral kommunizieren

In diese RIP-Variante ist neben Standardkomponenten für Druck und Durchfluss auch ein flexibles, dezentrales Remote-I/O-System in Schutzart IP65/IP67 integriert: CPX-AP-I kommuniziert z.B. über PROFINET via Echtzeit-Protokoll mit einer übergeordneten Steuerung. Damit können Diagnosemeldungen zentral erfasst und Störungsursachen ausgelesen werden. Digitale Ein-/Ausgangsmodule ermöglichen zudem den Anschluss von Sensoren und elektrischen Verbrauchern.



PROFINET Interface CPX-AP-I



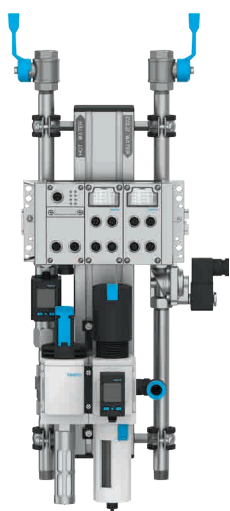
Kernfunktionen:

- + Anbindung der Feldebene an das IoT per CPX-IoT Gateway
- + Kurze Buszykluszeiten bis zu 250 μ s
- + 2 kByte E/A-Prozessdaten
- + Parallele Datenverarbeitung von Echtzeit und Nicht-Echtzeitdaten
- + Bis zu 80 einzelne Module oder Ventilinseln pro Bus-Interface anbindbar

Flexibel und platzsparende Installationskonzepte

Säulenform

Die RIP-Lösung auf einem Aluminium-Profil in Säulenform ermöglicht eine einfache Installation an der Wand – ohne Abstriche in puncto Funktionalität. Wartungsgerät, Steuerung, Druck- und Durchflusssensorik sind perfekt integriert. Und der eingebaute Sensor SFAW im Wasserrücklauf überwacht durchgängig Durchfluss, Verbrauch und Temperatur.



Durchflusssensor SFAW

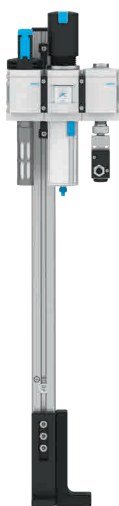


Kernfunktionen:

- + Drehbares Display mit Farbumschlag
- + Modulares elektrisches Ausgangskonzept für einfache Integration in verschiedene Steuerungen
- + I/O-Link fähig

Zone Stand

In solch einfacher und kostengünstiger Bauart deckt eine RIP auf wenig Raum, selbst innerhalb einer Schweißzelle, die komplette Druckluftversorgung der Schweißroboter ab. Einschaltventil, Filter und der integrierte Druckschalter PEV mit Wechselfunktion sind ergonomisch montiert und garantieren beste Grundfunktionalität.



Druckschalter PEV



Kernfunktionen:

- + Einfache Druckeinstellung
- + Wechselfunktion
- + M12 Anschluss

Passende Komponenten im Überblick

Genau so, wie Sie sich das vorstellen

Gestalten Sie Ihre Produktion zukunftsfähig. Unser Angebot bietet Ihnen viel Flexibilität, aber auch die Möglichkeit zur Standardisierung, um Ersatzteilhaltung und Schulungsaufwand auf ein Minimum zu reduzieren. Wählen Sie einfach die für Sie passenden Komponenten aus, und wir sorgen dafür, dass alles in einer Lösung perfekt zusammenspielt.

Ventilinseln



Automatisierungsplattform CPX

- Integration elektrischer und pneumatischer Funktionen auf einer Plattform
- Integrierte Diagnose- und Wartungsfunktionen
- Safety on Board
- I 4.0 fähig

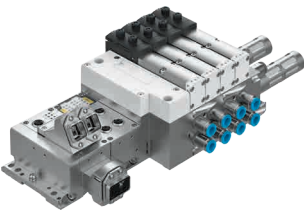
→ www.festo.com/catalogue/cpx



Dezentrales Remote-I/O-System CPX-AP-I

- I/O-Link Master und I/O-Link Device-Tool
- Digitale und analoge I/Os
- Kurze Buszykluszeiten bis zu 250 µs
- Parallele Datenverarbeitung von Echtzeit- und Nicht-Echtzeitdaten
- Bis zu 500 Module in Linie-, Stern- und Baumtopologie

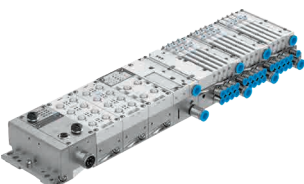
→ www.festo.com/catalogue/n_cpx_ap_zub



Universelle Normventilinsel VTSA-F

- Fünf Ventilgrößen auf einer Insel kombinierbar
- Durchfluss bis 4.000 l/min
- Elektronische Ansteuerung: Ethernet, Feldbus, Multipol, modulares elektrisches Terminal CPX, integrierte Steuerung, AS-Interface-Anschluss
- Integrierbar: PROFI-safe, Sicherheitsfunktionen und Diagnosekonzepte

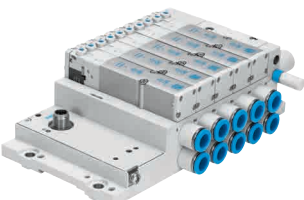
→ www.festo.com/catalogue/vtsa-f



Universelle Ventilinsel MPA-FB-VI

- Feldbus-Anschaltung über modulares elektrisches Terminal CPX
- Drei Ventilgrößen
- Durchfluss bis 700 l/min

→ www.festo.com/catalogue/n_pa_vimpa_f_b



Universelle Ventilinsel MPA-L

- Drei Ventilgrößen beliebig kombinierbar
- Manipulationssichere Festdrossel
- Multipin-Steckverbindung, I-Port/I/O-Link und Feldbusanschluss über modulares elektrisches Terminal CPX

→ www.festo.com/catalogue/mpa-l

Ventile



Normventil VSVA

- Magnetventil (mono- oder bistabil)
- Elektrisch betätigt, vorgesteuert
- Durchfluss 500 ... 2.900 l/min
- Robustes Metallgehäuse

→ www.festo.com/catalogue/vsva



Universelles Wegeventil VUVS

- Magnetventil (mono- oder bistabil)
- Muffenventil als Einzelventil (Kolbenschieber-Ventil)
- Rückstellung über pneumatische Feder
- Durchfluss 550 l/min

→ www.festo.com/catalogue/vuvs

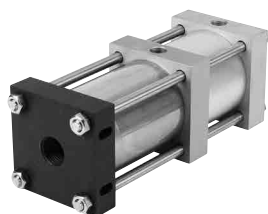
Pneumatische Antriebe



Schwenkantrieb DFPD

- Einfach- oder doppeltwirkend
- Zahnstange-Ritzel-Prinzip für konstanten Drehmomentverlauf
- Robustes, trittsicheres und reinigungsfreundliches Aluminium-Gehäuse
- Lange Lebensdauer, geringer Verschleiß

→ www.festo.com/catalogue/dfpd



Rückzugszylinder D63x2-...-SA

- Für den schnellen Austausch der Elektrodenkappen ohne Wasserleckagen
- Schneller Rückzug des Kühlwassers aus dem Schweißzangen-Kühlwasserkreislauf und sicheres Absperren des Wasserzu- und ablaufs
- Doppelwirkender Tandemzylinder
- Medienbeständig: Medienberührte Seite in Edelstahlausführung
- Rückzugsvolumen 100 ml, 200 ml

Druckluftaufbereitung



Wartungseinheiten Baureihe MS

- Individuell konfigurierbare Wartungsgeräte-Kombinationen aus Filterregelventil, Filter, Öler, Einschaltventil, Druckaufbauventil
- Filterfeinheit 0,01 ... 40 µm
- Integrierte Sensorik und Sicherheitsfunktionen

→ www.festo.com/catalogue/msb



Filter MS...-LF

- Filter zur Druckluftreinigung für verschiedene Qualitätsklassen
- Durchfluss 1.000 ... 16.000 l/min
- Hohe Durchflussleistung bei geringem Druckabfall
- Wahlweise manueller oder automatischer Kondensatablass

→ www.festo.com/catalogue/ms-lf



Filterregler MS...-LFR

- Filter- und Reglerfunktion platzsparend in einem Gerät integriert
- Durchfluss 140 ... 24.000 l/min
- Mit oder ohne Sekundärentlüftung
- Abschließbarer Drehknopf

→ www.festo.com/catalogue/ms-lfr



Präzisions-Druckregelventil MS6-LRP

- Max. Druckhysterese 0,02 bar
- Als Einzelgerät und für Batteriemontage
- Batteriemontage mit durchgeführter Versorgungsdruckluft
- Abschließbarer Drehknopf

→ www.festo.com/catalogue/ms6-lrp



Einschaltventile MS...-EE/MS...-EM

- Zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen
- Manuell oder elektrisch betätigt
- Optional mit Manometer, Drucksensor, Schalldämpfer

→ www.festo.com/catalogue/ms-e



Druckaufbauventil MS6-DL

- 2/2-Wege-Ventil zum langsamen Belüften von pneumatischen Anlagen
- Einstellbare Druckaufbauzeit
- Betriebsdruck 2 ... 20 bar
- Pneumatisch betätigt

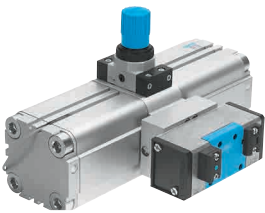
→ www.festo.com/catalogue/ms6-dl



Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS6-SV

- Zum schnellen und sicheren Druckabbau und zum sanften Druckaufbau
- Sichere 2-kanalige Entlüftung mit Selbstüberwachung bis Performance Level e
- Elektrisch betätigt

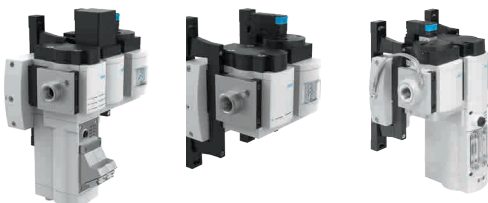
→ www.festo.com/catalogue/ms-sv



Druckbooster DPA

- Zur Druckerhöhung in einem Teilbereich der Anlage (Druckverhältnis 1:2)
- Durchfluss 300 ... 3.000 NI/min
- Wahlweise mit Abfragemöglichkeit
- Für höhere Energieeffizienz durch reduzierten Netzdruck und gezielter dezentraler Druckerhöhung

→ www.festo.com/catalogue/dpa



Energie-Effizienz-Module MSE6-C2M/D2M/E2M

- Kombination aus Durchflusssensor und Sperrventil mit Drucksensor
- Überwachung von Druckluftverbrauch und versorgung
- Sperrt die Druckluft in produktionsfreien Zeiten nach einer definierten Wartezeit
- Automatische Leckageerkennung
- Für den energieeffizienten Betrieb von pneumatischen Anlagen

→ www.festo.com/catalogue/mse6

Passende Komponenten im Überblick

Sensoren



Druckschalter PEV

- Elektromechanischer Druckschalter
- Druckbereich 1 ... 12 bar
- Einstellbarer Schalterpunkt
- Zulassung: CCC, c UL us – Recognized (OL), RCM Mark

→ www.festo.com/catalogue/pev



Drucksensor SPAN

- Druckschalter/Vakuumschalter
- Druckmessbereich –1 bis 16 bar
- Kontrastreiches, blau hinterleuchtetes Display
- Datenaustausch und Parametrierung mittels I/O-Link

→ www.festo.com/catalogue/span



Drucksensor SPAU

- Druckschalter/Vakuumschalter
- Druckmessbereich –1 bis 16 bar
- Höchste Flexibilität durch vielfältige pneumatische Adaptierung und umschaltbare elektrische Ausgänge
- M12 Anschluß und I/O-Link

→ www.festo.com/catalogue/spau



Durchflusssensor SFAM

- Durchflussmessbereiche 10 ... 15.000 l/min
- Stand-Alone-Gerät oder kombiniert mit den Wartungsgeräten der MS-Reihe
- Liefert absolute Durchflussinformationen und kumulierte Luftverbrauchsmessungen
- Großes, leuchtstarkes LCD-Display

→ www.festo.com/catalogue/sfam



Durchflusssensor SFAW

- Durchflussbereich 1,8 ... 100 l/min
- Betriebsmedium: Flüssige Medien, Wasser, neutrale Flüssigkeiten
- Optional mit integriertem Temperatursensor
- Anbindung an übergeordnete Systeme erfolgt über 2 Schaltausgänge, einen Analogausgang und/oder eine I/O-Link-Schnittstelle

→ www.festo.com/catalogue/sfaw

Sonstige Pneumatikgeräte



Luftbehälter CRVZS

- Bis zu 20 l Volumen
- Korrosionsbeständiger hochlegierter Stahl
- Optional mit Kondensatablass
- Ausführungen nach EU-Druckgeräte-Richtlinie

→ www.festo.com/catalogue/crvzs

Verbindungstechnik



Verschraubungen und Schläuche

- Steckverschraubungen aus Kunststoff oder Edelstahl für hohe Druck- und Temperaturbereiche
- Ausführungen resistent gegen Schweißspritzer
- Schläuche für korrosive Medien und aggressive Umgebungsbedingungen, UV-beständig, PTFE-Ausführungen für besonders hohe Anforderungen

→ www.festo.com/catalogue/N_071000

Prozessventile



Kugelhahn QH

- Manuell betätigt mit Handhebel
- Für Betriebsmedium Druckluft und Wasser geeignet
- Anschlussgewinde G1/4 ... G1 1/2

→ www.festo.com/catalogue/zh



Kugelhahn VAPB

- Automatisierbarer 2-Wege Kugelhahn
- Korrosions- und säurebeständige Ausführungen
- Ausblasgesicherte Welle
- Flanschbohrbild nach ISO 5211

→ www.festo.com/catalogue/zh



Magnetventil VZWP

- Vorgesteuertes Kolbensitzventil
- Für hohe Drücke und hohe Durchflussraten mit relativ kleinen Magneten
- Für die Steuerung von gasförmigen und flüssigen Medien in offenen Kreisläufen

→ www.festo.com/catalogue/zh



Schrägsitzventil VZXF

- Für Flüssigkeiten, Gase und andere leicht verschmutzte Medien
- Sicheres Schließen bei Druckverlust durch NC-Funktion
- Reinigungsfreundliches Design

→ www.festo.com/catalogue/zh



Global produziert, geprüft und geliefert

Wir sind für Sie da. Ob in China, Europa oder Amerika. Unsere Kompetenzcenter und Produktionsstätten beraten und unterstützen Sie bei der Planung und Umsetzung Ihrer Projekte.



Und während wir die für Sie passende Lösung konstruieren, bauen und dokumentieren, sparen Sie Zeit und Kosten.



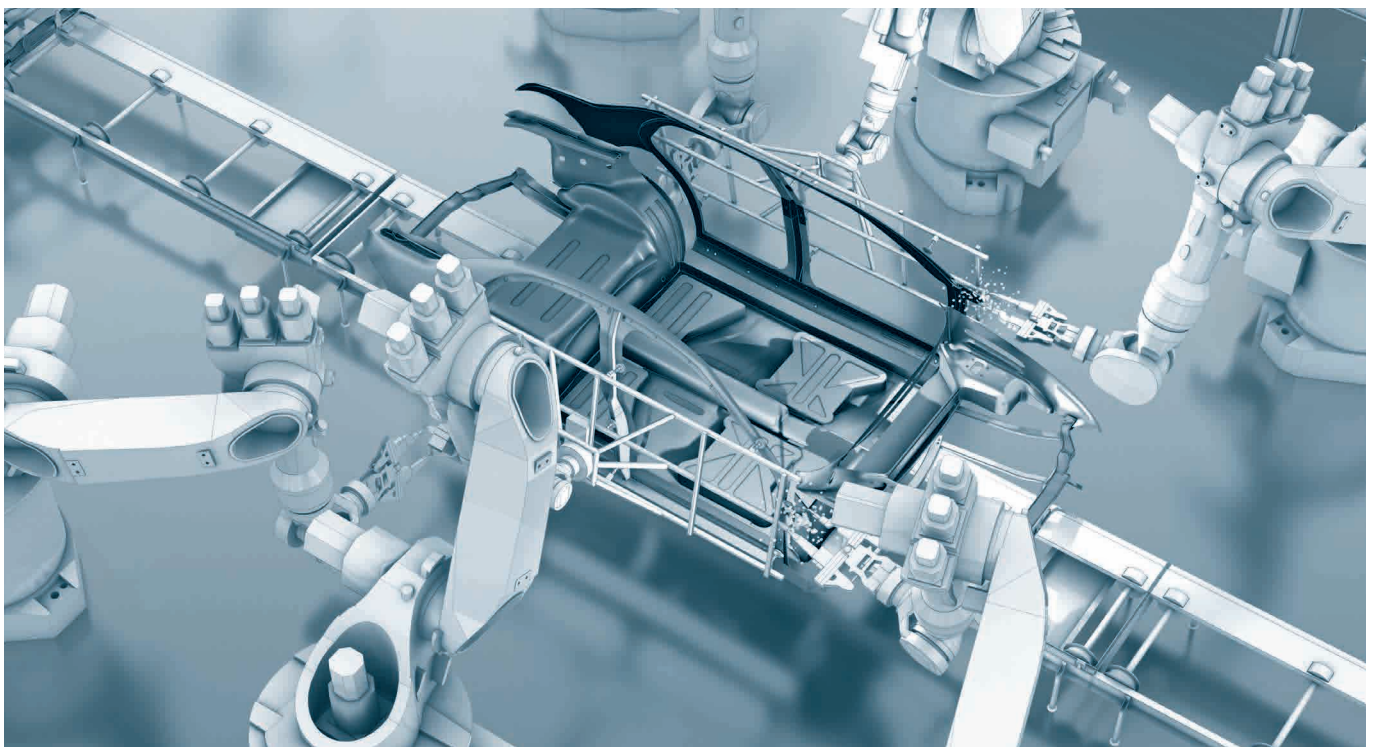
Auch auf die Qualität können Sie sich verlassen, denn unsere Komponenten/Systeme unterliegen vor der Auslieferung präzisen Kontrollen auf unseren Prüfständen.

Festo bietet mehr

Schweißzangen müssen punktgenau und zuverlässig ihre Funktion erfüllen und sind zudem extremen Bedingungen ausgesetzt. Die Reproduzierbarkeit der Schweißpunkte, aber auch Flexibilität und Schnelligkeit spielen eine wichtige Rolle für Qualität und Wirtschaftlichkeit des Schweißprozesses.

Seit Jahrzehnten stehen wir als Automatisierungspartner an der Seite unserer Kunden im Automobil-Rohbau. Wir kennen die Herausforderungen und arbeiten permanent an optimalen Lösungen, wie unseren Antriebslösungen für Schweißzangen. Ob X- oder C-Zange, ob servopneumatisch oder elektrisch – das entscheiden Sie. Wir sorgen dafür, dass Ihre Schweißzangen in kürzester Zeit in Betrieb sind und einwandfrei funktionieren.

Unsere Antriebslösungen reduzieren durch den pneumatischen Zangenausgleich das Risiko von Blechbeschädigungen, bei reduziertem Zeitaufwand für die Roboterprogrammierung. Unser Antriebskonzept erlaubt es, in Niederdrucknetzen servopneumatische und elektrisch angetriebene Schweißzangen zu kombinieren. Dies kann durch die einheitliche Wartungs- und Inbetriebnahme-Software in einer Fertigungslinie oder -zelle erfolgen. Das senkt Investitionskosten und Schulungsaufwand.

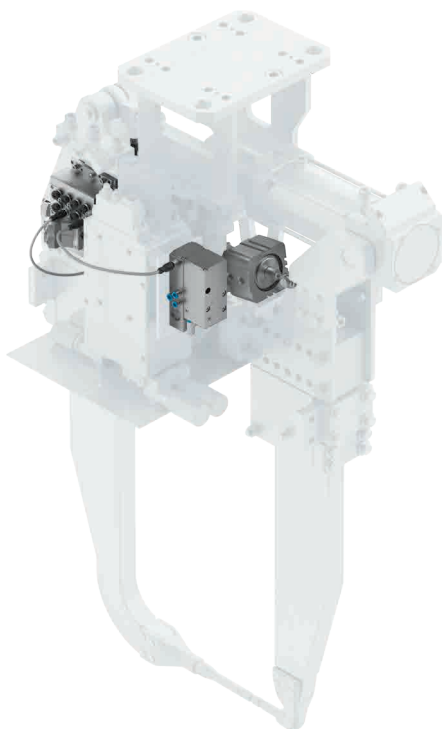


Die Vorteile unserer Antriebslösungen auf einen Blick:

- + Technologiemix möglich: einfache Kombination von Servopneumatik und Elektrik in einer Schweißzelle oder Linie
- + Einheitliche Wartungs- und Inbetriebnahmesoftware: erkennt automatisch Schweißzange und -typ in der Zelle und reduziert Investitionskosten und Schulungsaufwand
- + Pneumatische Kompensation: reduziert das Risiko von Blechbeschädigungen und verkürzt die Zeit für die Roboterprogrammierung
- + Intelligente Systemkomponenten: ermöglichen einen Datenaustausch mit der übergeordneten Steuerung, eine Überwachung der Prozesse und die Abbildung in der Industrie 4.0 Umgebung
- + Autarke Zangenfunktion: unabhängig vom Roboterhersteller oder Softwarepaketen

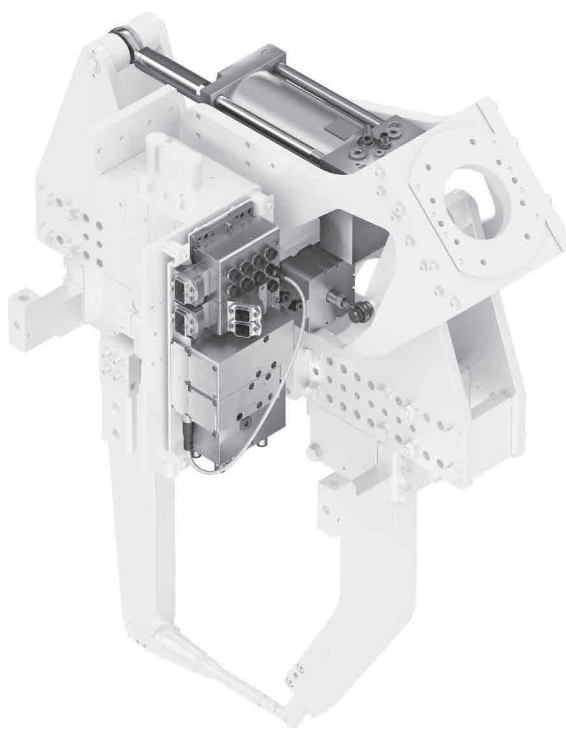
Elektrische Antriebslösung

Hohe Energieeffizienz bei großen Kräften



Servopneumatische Antriebslösung

Hohe Geschwindigkeit und Dynamik dank verschiedener Antriebsgrößen



Die intelligenten Systemkomponenten ermöglichen über die bereitgestellten Daten eine Überwachung der Prozesse und die Abbildung in der Industrie 4.0 Umgebung. Sehr einfache Inbetriebnahme durch bidirektionale Kommunikation – jede Komponente besitzt ein elektronisches Typenschild zur eindeutigen Identifikation während der Inbetriebnahme und zum Condition Monitoring während des Betriebs.



Mehdi Tohid
Projekt Manager HIP/RIP

„Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung und Kompetenz im Industrie 4.0 Umfeld. Als zukunftsorientierter Partner entwickeln wir für Sie intelligente und energiesparende Lösungen – perfekt auf Ihre Anwendung zugeschnitten. Machen Sie es sich einfach, sprechen Sie mit uns!“

Sie setzen auf Expertenwissen.
Sie suchen Zeit für Ihre Kernkompetenzen.
Wir liefern Ihnen Vorsprung durch einbaufertige Lösungen.

→ **WE ARE THE ENGINEERS
OF PRODUCTIVITY.**